Zeitschrift für
Physik

Unter Mitwirkung der
Deutschen Physikalischen Gesellschaft
herausgegeben von

E. Fünfer
O. Haxel
H. Jensen
G. Leibfried

Band 239 · 1970

Springer-Verlag · Berlin · Heidelberg · New York

Alle Rechte, einschließlich das der Übersetzung in fremde Sprachen und das der fotomechanischen Wiedergabe oder einer sonstigen Vervielfältigung, vorbehalten. Jedoch wird gewerblichen Unternehmen für den innerbetrieblichen Gebrauch nach Maßgabe des zwischen dem Börsenverein des Deutschen Buchhandels e.V. und dem Bundesverband der Deutschen Industrie abgeschlossenen Rahmenabkommens die Anfertigung einer fotomechanischen Vervielfältigung gestattet. Wenn für diese Zeitschrift kein Pauschalabkommen mit dem Verlag vereinbart worden ist, ist eine Wertmarke im Betrage von DM 0.30 pro Seite zu verwenden. *Der Verlag läßt diese Beträge den Autorenverbänden zufließen.*

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in dieser Zeitschrift berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, daß solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Springer-Verlag · Berlin · Heidelberg · New York
Printed in Germany. — Copyright © by Springer-Verlag Berlin · Heidelberg 1970

Druck der Universitätsdruckerei H. Stürtz AG, Würzburg

Inhalt des 239. Bandes

ANTONIOU, N. G., PAPAIOANNOU, G. M.: Low Energy π-π Resonances in the Veneziano Model 16
ARAKAWA, E. T., s. BRAUNDMEIER, JR., A. J. 337
BASAR, I., s. HRASTNIK, B., et al. 25
BECK, F., FUCHSSTEINER, B.: Approximation of Green's Functions 276
BEER, H.: Hyperfeinstruktur- und Stark-Effekt-Untersuchungen der Terme $4d\,5s\,5p\,z\,^2F_{5/2}$ und $z\,^2F_{7/2}$ im Yttrium I Spektrum 351
BERG, H. F., s. KORTEN, M. 322
BHALLA, C. P., RAMSDALE, D. J.: Relativistic $K-LL$ Auger Transition Rates . . 95
BLECKMANN, A., HERDA, S., OPARA, U., SCHULZ, W., SCHWILLE, W. J., URBAHN, H.: Photoproduction of $K^+\Lambda$ and $K^+\Sigma^0$ from Hydrogen between 1.3 and 1.45 GeV 1
BOSCH, D.: Messung der γ-Winkel-Verteilung nach dem Neutroneneinfang an polarisierten Tb^{159}-Kernen 57
BRAUNDMEIER, JR., A. J., ARAKAWA, E. T.: Observed Radiation from Surface Plasmons in Aluminum. 337
COLLIN, W., s. FILSS, P., et al. 461
— s. KAYSER, K., et al. 447
COX, R. J., s. TAYLOR, H. W., et al. 42
DAHMEN, H. D., ROTHE, K. D.: On Shell, Subtracted Dispersion Relations and Low Energy Theorems from Current Algebra 409
DIKŠIĆ, M., s. HRASTNIK, B., et al. 25
DRUXES, H., s. NAGEL, S., et al.. 168
— s. WYNANDS, A., et al. 306
FAESSLER, A., PLASTINO, A.: Angular Momentum Projected Hartree-Fock-Theory 73
FEIST, H., REICH, H.: Experimentelle Untersuchung der direkten Elektron-Positron-Paarerzeugung in Kupfer durch Elektronen von 5,8 MeV kinetischer Energie 437
FILSS, P., COLLIN, W., GULDBAKKE, S., KAYSER, K., REICH, H., TRIER, J. O., WITSCHEL, W.: Kernphotoprozesse im Sauerstoff und ihre Bedeutung für die Kontrolle der Energie und des Photonenspektrums an Elektronenbeschleunigern 461
— s. KAYSER, K., et al. 447
FINK, R. W., s. MOHAN, S., et al. 423
FISCHER, E., s. UHLENBUSCH, J., et al. 120
FUCHSSTEINER, B., s. BECK, F. 276
GANS, I.: Das Konsistenzproblem der Greenfunktion eines Λ-Hyperons in Kernmaterie 83
GOLDMANN, A., STROETZEL, M.: Unelastische Elektronenstreuung im Bereich der Riesenresonanz von ^{16}O mit Primärenergien kleiner als 60 MeV 235
GULDBAKKE, S., s. FILSS, P., et al. 461
— s. KAYSER, K., et al. 447
HACKMANN, J., s. UHLENBUSCH, J., et al. 120

Herda, S., s. Bleckmann, A., et al. 1
Hertel, P., s. Klose, W. 331
Hrastnik, B., Basar, I., Dikšić, M., Ilakovac, K., Kos, V., Ljubičić, A.: Directional Correlation Studies in the Decay of ^{177}Lu 25
Hübner, H.: Masterequation and Fokker-Planck Equation for Coupled Modes of a Laser with Axial Magnetic Field 103
Ilakovac, K., s. Hrastnik, B., et al. 25
Jacob, G., Stech, B.: Commutators and Lorentz Covariance 379
Kayser, K., Collin, W., Filss, P., Guldbakke, S., Nolte, G., Reich, H., Trier, J. O., Witschel, W.: Untersuchung der Kernphotoreaktionen $^{12}C(\gamma,n)$, $^{12}C(\gamma,2n)$, $^{39}K(\gamma,n)$ und $^{40}Ca(\gamma,np)$ bis zur Mesonenschwelle 447
— s. Filss, P., et al. 461
Kellerer, L.: Measuring Magnetic Fields in Plasmas by Means of Light Scattering 147
Kerler, W.: Decay Amplitudes and Resonances 266
Kleber, M.: On the Energy Dependence of the Effective Interaction 395
Klose, W., Hertel, P.: Die Sprungtemperatur von Supraleitern 331
Korten, M., Berg, H. F.: Stark-Effect Calculations in the Second Lyman-Series of Ionized Helium 322
Kos, V., s. Hrastnik, B., et al. 25
Kukoc, A. H., s. Taylor, H. W., et al. 42
Lischke, B.: Direkte Beobachtung einzelner magnetischer Flußquanten in supraleitenden Hohlzylindern. III 360
Ljubičić, A., s. Hrastnik, B., et al. 25
Loos, W.: On Temperature Variations Produced by Heat Currents in Liquid He II 343
Luukko, A., Paukku, P., Penttinen, S.: Levels in ^{55}Fe from the Decay of ^{55}Co 429
Mohan, S., Fink, R. W., Wood, R. E., Palms, J. M., Rao, P. Venugopala: Electron Capture Decay of ^{181}W: L Subshell Fluorescence and Coster-Kronig Yields in Ta 423
Müller-Arnke, A.: Calculation of the Electrodisintegration Cross Section of ^{4}He 223
Mütter, K.-H.: Veneziano Model for Nucleon Nucleon and Nucleon Anti-nucleon Scattering. I 30
— Tränkle, E.: Veneziano Model for Nucleon Nucleon and Nucleon Anti-nucleon Scattering. II. The High Energy Behaviour 211
Nagel, S., Schmitz, G., Druxes, H.: Das Verhalten des Koppelmann-Bogens im Unterschallbereich 168
Nolte, G., s. Kayser, K., et al. 447
Opara, U., s. Bleckmann, A., et al. 1
Palms, J. M., s. Mohan, S., et al. 423
Papaioannou, G. M., s. Antoniou, N. G. 16
Paukku, P., s. Luukko, A., et al. 429
Penttinen, S., s. Luukko, A., et al. 429
Plastino, A., s. Faessler, A. 73
Preuss, E.: Bilanzgleichungen und Transportkoeffizienten für nichtthermische Bogenplasmen 133
Ramsdale, D. J., s. Bhalla, C. P. 95
Rao, P. Venugopala, s. Mohan, S., et al. 423
Reich, H., s. Feist, H. 437
— s. Filss, P., et al. 461
— s. Kayser, K., et al. 447
Rothe, K. D., s. Dahmen, H. D. 409

Sandulovicіu, M., Toma, M.: Über die Hallspannungsmessungen in einer Gleichstromgasentladung 300
Schmitz, G., s. Nagel, S., et al. 168
— s. Wynands, A., et al. 306
Schulz, W., s. Bleckmann, A., et al. 1
Schwarz, W. H. E.: Näherungsweise Berücksichtigung von Austausch und Selbstwechselwirkung bei Rechnungen nach der Methode des selbstkonsistenten Feldes 162
Schwille, W. J., s. Bleckmann, A., et al. 1
Singh, B., s. Taylor, H. W., et al. 42
Speth, J.: Transition Probabilities and Static Moments of Excited States in Even-Even Nuclei 249
Stech, B.: Local Current Commutators 387
— s. Jacob, G.. 379
Stroetzel, M., s. Goldmann, A. 235
Stück, H. L., Zimmermann, P.: Level Crossing Investigations in the $4d\,^2D_{5/2,3/2}$-States of the Al I-Spectrum 345
Swift, J., s. Wagner, H. 182
Taylor, H. W., Singh, B., Cox, R. J., Kukoc, A. H.: A High-Resolution Spectroscopic Study of the Gamma Radiation from the Decay of ^{96}Nb . . . 42
Toma, M., s. Sandulovicіu, M. 300
Tränkle, E., s. Mütter, K.-H.. 211
Trier, J. O., s. Filss, P., et al. 461
— s. Kayser, K., et al. 447
Uhlenbusch, J., Fischer, E., Hackmann, J.: Untersuchung des Nichtgleichgewichtszustandes an stationären Edelgasplasmen unter Normaldruck . . . 120
Urbahn, H., s. Bleckmann, A., et al. 1
Venghaus, H.: The Dielectric Tensor Components of Anthracene Derived from Energy Loss Experiments 289
Wagner, H., Swift, J.: Elasticity of a Magnetic Lattice Near the Magnetic Critical Point 182
Witschel, W., s. Filss, P., et al. 461
— s. Kayser, K., et al. 447
Wood, R. E., s. Mohan, S., et al. 423
Wynands, A., Druxes, H., Schmitz, G.: Modellmäßige und numerische Beschreibung eines toroidalen Lichtbogens 306
Zech, E.: Test der Zeitumkehrinvarianz der elektromagnetischen Wechselwirkung am 73 keV-γ-Übergang von ^{193}Ir 197
Zimmermann, P., s. Stück, H. L. 345

Zeitschrift für Physik

Neu eingegangene Arbeiten

A. Goldmann und M. Stroetzel, Institut für Technische Kernphysik der Technischen Hochschule Darmstadt:

Unelastische Elektronenstreuung im Bereich der Riesenresonanz von ^{16}O mit Primärenergien kleiner als 60 MeV (Inelastic Electron Scattering from the Region of the ^{16}O Giant Resonance with Primary Energies below 60 MeV)

The ^{16}O giant resonance was investigated between 21 and 26 MeV excitation energy for inelastic momentum transfers $<0{,}5\,\mathrm{fm}^{-1}$. Integrated longitudinal and transverse $E1$ matrix elements are obtained separately. The possibility of $E2$ contributions is discussed.

G. Höhler and R. Strauss, Institut für Theoretische Kernphysik der Universität Karlsruhe:

Discrepancies between πN Charge-Exchange Forward Scattering Data and the Dispersion Relation Prediction

The πN charge-exchange forward scattering amplitude has been recalculated, using the most recent total cross section data, charge independence and the forward dispersion relation. In general the prediction agrees rather well with the data, but there are several discrepancies which are considerably larger than the errors. Some of these discrepancies follow from the fact that a structure at small $|t|$ has been ignored in the extrapolation. — The new fit gives an accurate value for the subtraction constant of the integral. It agrees with the evaluation of the unsubtracted integral at threshold, if at high energies, the Regge behaviour for $\sigma(\pi^- p)-\sigma(\pi^+ p)$ is inserted. This result favours the validity of Pomeranchuk's theorem. — An improved value for f^2 cannot be obtained at present because of the uncertainty following from charge-dependent effects at low energies.

W. Hartmann, Physikalisches Institut der Universität Tübingen:

Die Hyperfeinstruktur des $3\,^2P_{1/2}$-Zustandes von Natrium im starken Magnetfeld (The Hyperfine Structure of the $3\,^2P_{1/2}$-State in a Strong Magnetic Field)

The hyperfine structure of the $3\,^2P_{1/2}$-state of ^{23}Na has been measured by the optical double resonance technique in a magnetic field sufficiently strong to decouble I and J. The magnetic interaction constant $A_{1/2}$ and the Landé g-factor were found to be:

$$A_{1/2}=94.3(2)\ \mathrm{MHz}, \quad g=0.66581(12).$$

K. Rashid, Institut für Theoretische Physik III der Universität Marburg (Lahn):

An Interpretation of the Energy-Momentum Tensor of the Dirac Field with Anomalous Magnetic Moment

An interpretation of the energy-momentum tensor is sought by splitting the tensor into its orbital and spin parts and relating the various components to the particle density.

S. Garpman, G. Lidö, S. Rydberg and S. Svanberg, Department of Physics, Chalmers University of Technology, Göteborg, Sweden:

Lifetimes of Some Highly Excited Levels in the Pb-I Spectrum Measured by the Hanle Method

Natural lifetimes of some highly excited levels in the Pb-I spectrum have been measured by the zero field level crossing (Hanle) method. The levels were reached by optical excitation from the metastable $6p^2\,{}^3P_2$ and $6p^2\,{}^3P_1$ states, were a considerable population had been created by means of a *dc* discharge in a Pb atomic beam. An atomic beam source producing atoms in metastable states is described. For the lifetimes τ of the investigated levels we find:

$$\tau(6p(1/2)6d\,{}^3D_1)=3.74(28)\text{ ns}, \qquad \tau(6p(1/2)6d\,{}^3F_2)=25.8(1.3)\text{ ns},$$

$$\tau(6p(1/2)6d\,{}^3D_2)=4.17\begin{pmatrix}+49\\-31\end{pmatrix}\text{ ns}, \qquad \tau(6p(1/2)6d\,{}^3F_3)=6.08(26)\text{ ns},$$

$$\tau(6p(3/2)7s\,{}^3P_2=5.85(27)\text{ ns}.$$

These results are compared with lifetimes derived from oscillator strengths given in the literature.

J. Geiger, H. Katterwe und B. Schröder, I. Physikalisches Institut der Technischen Universität Berlin:

Elektronenenergieverlustspektren von Graphiteinkristallen und Kohlenstoffaufdampfschichten im Bereich 0,02—0,4 eV (Electron Energy Loss Spectra of Graphite Single Crystals and Evaporated Carbon Films in the Range 0.02—0.4 eV)

High resolved electron energy loss spectra of graphite and of evaporated carbon films have been measured in the energy loss range between 20 and 400 meV. The primary energy was 25 keV, the energy resolution between 4 and 7 meV. The energy loss spectrum of graphite is characterized by a strong continuum due to the free charge carriers. Two weak and broad bands at 45 and 128 meV superimposed on this continuum are probably due to electronic excitations. In the energy loss spectrum of evaporated carbon films phonon creations predominate below 160 meV, where several well-separated peaks are observed. An energy loss at 370 meV is caused by a longitudinal band transition.

W. Potzel, F. E. Wagner, G. Kaindl and R. L. Mössbauer, Physik-Department, Technische Universität München and
E. Seltzer, Norman Bridge Laboratory of Physics, California Institute of Technology, Pasadena, California, 91109:

Isomer Shifts and Changes of the Nuclear Charge Radii in ^{99}Ru and ^{101}Ru

The recoilless nuclear gamma resonance of the 127 keV γ-rays of ^{101}Ru was observed in ruthenium metal, RuO_2 and $[Ru(NH_3)_4(HSO_3)_2]$. By comparison of the isomer shifts observed in these materials for the 127 keV absorption line with the corresponding shifts of the 90 keV γ-rays of ^{99}Ru one obtains $\delta\langle r^2\rangle[127\text{ keV}]/\delta\langle r^2\rangle[90\text{ keV}]=1.78\pm0.26$ for the ratio of the changes of the mean square nuclear charge radii between the first excited and the ground states in these nuclei. An estimate of electron density differences based on free-ion relativistic self-consistent field calculations yields $\delta\langle r^2\rangle/\langle r^2\rangle[90\text{ keV}]\approx+1.4\cdot10^{-3}$ for ^{99}Ru and $\delta\langle r^2\rangle/\langle r^2\rangle[127\text{ keV}]\approx+2.4\cdot10^{-3}$ for the ^{101}Ru case. These results are discussed in terms of the core excitation model.

Hinweise für die Autoren

Die Autoren werden freundlichst gebeten, bei der Abfassung ihrer Manuskripte folgende Punkte zu beachten:

Dem Text ist eine Zusammènfassung in Englisch voranzustellen, die für Kleindruck zu kennzeichnen ist. Bei nicht englisch geschriebenen Arbeiten soll dem Summary eine englische Übersetzung des Beitragstitels hinzugefügt werden.

Es wird gebeten, die Texte längerer Arbeiten in sinngemäße Abschnitte mit prägnanten Überschriften zu gliedern.

Die verwendeten Symbole müssen so klar bezeichnet sein, daß auch beim Laien kein Zweifel über Stellung und Deutung auftreten kann. *Alle Formeln sind möglichst mit der Maschine zu schreiben*, wobei darauf zu achten ist, daß Indizes und Exponenten trotz des fehlenden Größenunterschiedes genau als solche zu erkennen sind. Anderenfalls müssen sie in geringerer Größe mit der Hand eingetragen werden. Besondere Lettern (griechische, gotische, Skript) sind durch farbige Unterstreichung zu kennzeichnen. Zur Vermeidung von Verwechslungen wird empfohlen, *griechische Buchstaben rot, gotische blau und Skriptbuchstaben grün* zu unterstreichen; es wird gebeten, auch gotische und Skriptbuchstaben mit der Maschine als lateinische Buchstaben zu schreiben und allein durch die farbige Unterstreichung zu kennzeichnen. Sofern dennoch handgeschriebene Buchstaben vorkommen, unterscheide man (auch bei lateinischen Buchstaben) große und kleine Buchstaben; *große Buchstaben sollten zweimal, kleine einmal unterstrichen werden.* Dies ist besonders wichtig bei *c, C; k, K; o, O; p, P; s, S; u, U; v, V; w, W; x, X; z, Z.* Besonders sorgfältig beachte man die Schreibweise bei handschriftlichen Buchstaben, wenn gleichzeitig *e* und *l* oder *u* und *n* oder *n* und *r* oder *o* und 0 als mathematische Bezeichnungen auftreten. Auch gleichzeitig auftretende *v* und *ν* sowie ∈ und *ε* geben zu Verwechslungen Anlaß.

Sämtliche Buchstaben in Formeln, Einzelbuchstaben im Text sowie unterstrichene Textstellen werden automatisch kursiv gesetzt. Daher müssen z.B. in Formeln auftretende Abkürzungen, die in Antiqua (d.h. der üblichen Textschrift) gesetzt werden sollen, besonders gekennzeichnet werden (möglichst durch gelbe Unterstreichung). Fettzusetzende Buchstaben sind durch braune Unterstreichung zu kennzeichnen. Man vermeide in Formeln und bei mathematischen Symbolen das Unterstreichen mit Tinte oder Schreibmaschine; dies würde zwangsläufig als zum mathematischen Sinn gehörig interpretiert und daher mitgesetzt werden. Besondere Schwierigkeiten entstehen dadurch, daß Schreibmaschinen im allgemeinen keine Unterschiede zwischen 0 (Null) und O (Buchstabe) sowie häufig auch zwischen 1 (Eins) und l (Buchstabe) kennen. Hier sind unterscheidende Kennzeichnungen unbedingt erforderlich. Die arabische Ziffer 1 schreibe man deutlich als 1 und nicht einfach als senkrechten Strich. Das ist besonders verhängnisvoll, wenn die 1 als oberer Index auftritt. In englischsprachigen Manuskripten schließe man, wenn der kleine lateinische Buchstabe a als mathematische Bezeichnung vorkommt, die Verwechslung mit dem unbestimmten Artikel aus.

Durch derartige Mißverständnisse sind vielfach große Korrekturkosten entstanden. In den Korrektur-Abzügen sollen nur Satzfehler verbessert, jedoch keine inhaltlichen oder stilistischen Änderungen vorgenommen werden. Nachträgliche (vom Manuskript abweichende) Korrekturen müssen den Autoren in Rechnung gestellt werden.

Sämtliche zu einer Arbeit gehörenden Figuren (sowohl photographische als auch schematische und Kurvenbilder) sind durchzunumerieren. Sie werden getrennt vom Text auf gesonderten Blättern erbeten.

Jede Abbildung sollte mit einer knappen, klaren Unterschrift versehen sein. Die Beschränkung auf einen Vermerk „Erläuterung siehe Text" ist unerwünscht. Die Legenden gehören zum Text und sind diesem am Schluß anzufügen.

Die Figuren müssen auf ein für das Verständnis des Textes unerläßliches Minimum beschränkt werden. Unzulässig ist neben der Bildbeschriftung eine ausführliche Beschreibung im Text, ebenso eine doppelte Wiedergabe des gleichen Tatbestandes in Tabelle *und* Kurve. Bereits anderwärts veröffentlichte Bilder können in der Regel nicht aufgenommen werden.

Als *Vorlagen* werden Original-Kurven oder saubere, in klarem Schwarz und in einheitlicher Linienstärke angelegte Tuschzeichnungen erbeten (falls der Autor dazu nicht in der Lage ist, genügen klar leserliche Skizzen, die vom Verlag umgezeichnet werden). Für Halbtonbilder (Photos) sind saubere, scharfe, tonwertreiche und genau rechtwinklig beschnittene Hochglanzabzüge einzureichen, für Halbtonzeichnungen die Originale.

Die *Beschriftung* sämtlicher Abbildungen mit Buchstaben/Worten/Ziffern *erfolgt durch den Verlag* in der auf den Reproduktions-Maßstab abgestimmten Größe. Die Hinweise hierfür dürfen deshalb nicht in die Abbildung selbst eingezeichnet werden, sondern werden auf einem über die Vorlage geklebten transparenten Deckblatt erbeten. Wünsche des Autors hinsichtlich des linearen Verkleinerungs- oder Vergrößerungs-Maßstabes sollten auf der Rückseite der Vorlage mit weichem Blei vermerkt werden. Hierbei, insbesondere bei Bildgruppen, ist der zur Verfügung stehende Satzspiegel (108 × 177 mm) zu berücksichtigen.

Textanmerkungen erscheinen als Fußnote mit Sternchen. Auch die *Literaturhinweise sind in Form von Fußnoten* zu bringen. Sie stehen unter den Textanmerkungen und werden fortlaufend durchnumeriert. Bei Zeitschriften-Artikeln sind folgende Angaben unerläßlich: Initialen und Namen sämtlicher Autoren, nach den internationalen Regeln abgekürzter Zeitschriftentitel, Band-, Seiten- und Jahreszahl. Bücher werden mit Autorennamen, vollem Titel, Auflage, Ort, Verlag und Jahr zitiert.

Der *Kolumnentitel* (Seitenüberschrift) darf 67 Buchstaben einschließlich Wortzwischenräumen nicht überschreiten. Bei umfangreicheren Beitragstiteln wird der Autor gebeten, eine entsprechende Kurzfassung auf der ersten Manuskriptseite anzugeben.

Jedem Manuskript sind auf gesondertem Blatt „Anweisungen für den Satz" beizugeben, auf dem die benutzten Kennzeichnungen sowie verwendete besondere Symbole erklärt werden.

Es wird gebeten, die genaue Autor-Adresse einschließlich der akademischen Titel am Ende des Manuskriptes aufzuführen.

Von Arbeiten größeren Umfangs kann in der Zeitschrift für Physik nur ein Auszug mit den wesentlichen Resultaten abgedruckt werden. Es wird den Autoren anheimgestellt, die ausführliche Fassung bei ASIS National Auxiliary Publications, Service of the American Society for Information Science, c/o CCM Information Sciences, Inc., 909 Third Avenue — 21st Floor, New York, N. Y. 10022 zu hinterlegen. Bei Annahme der Kurzfassung erhält der Autor von der Redaktion noch nähere Informationen.

Redaktion und Verlag

C. Reid:

Hilbert

With an appreciation of Hilbert's mathematical work by Hermann Weyl

The Story of the Life of David Hilbert

By Constance Reid,
San Francisco, CA./U.S.A.
With a frontispiece
and 28 illustrations
XI, 290 pages. 1970
Cloth DM 32,–; US $ 8.80

(Distribution rights for U.K., Commonwealth, and the Traditional British Market [excluding Canada]: George Allen & Unwin Ltd., London)

On the one hundredth anniversary of David Hilbert's birth in 1962, Richard Courant said, "... I feel that the consciousness of Hilbert's spirit is of great actual importance for mathematics and mathematicians today."

The thought and times of David Hilbert (1862-1943), renowned scholar and teacher, are brought to life in the pages of this new biography by Constance Reid. The author's lucid writing gives the spirit and meaning of Hilbert to young scientists of today.

This story of the mathematician and of the mathematical school which developed in Göttingen around Hilbert and Felix Klein has been gleaned from personal interviews with men and women who knew and worked with Hilbert. The author presents the great outlines of Hilbert's mathematical achievement and the unique quality of the man himself.

The biography of the founder of metamathematics, David Hilbert, will be welcomed by all admirers of this great man whose influence is continually felt through his colleagues and students.

Springer-Verlag
Berlin
Heidelberg
New York

Überwiegend Arbeiten aus den Gebieten der Kern- und Elementarteilchenphysik

JACOB, G., STECH, B.: Commutators and Lorentz Covariance 379

STECH, B.: Local Current Commutators 387

KLEBER, M.: On the Energy Dependence of the Effective Interaction 395

DAHMEN, H. D., ROTHE, K. D.: On Shell, Subtracted Dispersion Relations and Low Energy Theorems from Current Algebra 409

MOHAN, S., FINK, R. W., WOOD, R. E., PALMS, J. M., VENUGOPALA RAO, P.: Electron Capture Decay of ^{181}W: L Subshell Fluorescence and Coster-Kronig Yields in Ta 423

LUUKKO, A., PAUKKU, P., PENTTINEN, S.: Levels in ^{55}Fe from the Decay of ^{55}Co 429

FEIST, H., REICH, H.: Experimentelle Untersuchung der direkten Elektron-Positron-Paarerzeugung in Kupfer durch Elektronen von 5,8 MeV kinetischer Energie 437

Experimental Investigation of Direct Electron-Positron Pair Production in Copper by Electrons of 5.8 MeV Kinetic Energy

KAYSER, K., COLLIN, W., FILSS, P., GULDBAKKE, S., NOLTE, G., REICH, H., TRIER, J. O., WITSCHEL, W.: Untersuchung der Kernphotoreaktionen $^{12}C(\gamma,n)$, $^{12}C(\gamma,2n)$, $^{39}K(\gamma,n)$ und $^{40}Ca(\gamma,np)$ bis zur Mesonenschwelle 447

Investigation of the Photo Nuclear Reactions $^{12}C(\gamma,n)$, $^{12}C(\gamma,2n)$, $^{39}K(\gamma,n)$ and $^{40}Ca(\gamma,np)$ up to the Meson Threshold

FILSS, P., COLLIN, W., GULDBAKKE, S., KAYSER, K., REICH, H., TRIER, J. O., WITSCHEL, W.: Kernphotoprozesse im Sauerstoff und ihre Bedeutung für die Kontrolle der Energie und des Photonenspektrums an Elektronenbeschleunigern 461

Photonuclear Reactions in Oxygen and their Use for the Control of Energy and Photon Spectrum at Electron Accelerators

Indexed in Current Contents

Neu eingegangene Arbeiten am Schluß des Heftes

Verantwortlich für den Anzeigenteil: Edgar Seidler, D-1000 Berlin 15, Kurfürstendamm 237
Telefon (0311) 8833755, Telex: 01-82811
Springer-Verlag Berlin · Heidelberg · New York
Druck der Universitätsdruckerei H. Stürtz AG, Würzburg
Printed in Germany — Copyright © by Springer-Verlag Berlin Heidelberg 1970